

Perusopetuksen kehittäminen tarvitsee oppiainerajat ylittäviä osaamistavoitteita ja tutkivaa oppimista

- *Perusopetuksessa kehittyvä matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen on kansallisen kilpailukyvyyn ja sitä kautta suomalaisen hyvinvointiyhteiskunnan peruspilari*
- *Perusopetuksen on autettava jokaista yksilöä toimimaan yhteiskunnassa ja tuettava maamme kehitystä*
- *Eri oppiaineiden osaamistavoitteiden integrointi opetuksessa, kokeelliset opetusmenetelmät ja tutkiva oppiminen ovat tärkeintä perusopetuksen kehittämisessä*
- *Opettajien on saatava täydennyskoulutusta erityisesti tieto- ja viestintätekniikan sekä tutkivan oppimisen hyödyntämisestä opetuksessa*

Suomen menestys ja hyvinvointi perustuvat korkeaan osaamiseen ja sivistykseen, jolle peruskoulutus luo edellytykset. Perusopetuksen tarkoitus on taata jokaiselle yksilölle riittävät tiedot, taidot ja valmiudet jatkokouluttautumiseen, työllistymiseen sekä toimimiseen aktiivisena kansalaisena. Perusopetusta kehitettäessä on uudistusten lähtökohtana oltava yksilön ja yhteiskunnan tarvitsemien valmiuksien kehittyminen.

Tulevaisuudessa luonnontieteiden ja teknologian merkitys maamme menestyksessä kasvaa edelleen, erityisesti yhdistettynä monitieteisyyteen ja sosiaalisiin innovaatioihin. Matemaattis-luonnontieteellinen perusosaaminen on osa yleissivistystä ja matemaattinen ajattelu tukee elinikäistä oppimista. Nykyinen koululaitos ei tarjoa riittävästi mahdollisuuksia matemaattisesti lahjakkaille lapsille ja nuorille. Ongelma näkyy myös osaamisen ja rekrytointipohjan kapeutumisenä niillä korkeakoulualoilla, joiden perustan muodostaa matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen. Opettajien asenteilla on valtava merkitys eri oppiaineiden osaamistavoitteiden toteutumiselle. Naisvaltaisella opettajistolla on suuri merkitys erityisesti tyttöjen asenteisiin matemaattisia aineita kohtaan, ja tätä kautta merkitys myöhempisiin uravalintoihin. Opettajien täydennyskoulutuksen tulisi tarjota opettajille lisää valmiuksia opettaa matemaattisia aineita ilmiölähtöisesti sekä yhdistää matemaattisia elementtejä eri aineiden osaamistavoitteisiin.

Luova ilmapiiri luo pohjan kriittiselle ajattelulle ja ongelmanratkaisutaitojen kehittymiselle

Opettajien yhteistyö ja eri oppiaineiden osaamistavoitteiden tarkastelu kokonaisuutena on välttämätöntä perusopetuksen uudistamisessa. Keskeisimmät uudistamistarpeet eivät palaudu minkään yksittäisen oppiaineen osaamistavoitteiksi. Opittavat asiat ja ilmiöt eivät myöskään rajaudu nykyisten oppiaineiden rajoihin. Kehittyvän lapsen ja nuoren on opittava perusopetuksessa paitsi monet perinteiset perustaidot, myös ennen kaikkea kokonaisvaltaista ja kriittistä ajattelua. Kaikkien aineiden pedagogisten ja didaktisten menetelmien tulee tukea koululaisen aktiivisuutta ja persoonan kokonaisvaltaista käyttöä sekä inhimillistä kasvua.

Monipuoliset vuorovaikutustaidot ovat nykyisen työelämän perustaitoja ja itsetunte muksen lähtökohta. Niiden harjaannuttaminen on nostettava kaikkien aineiden opetuksessa osaamistavoitteiden keskiöön. Taito- ja taideaineiden tuntimäärää itsenäisinä oppiaineina ei sen sijaan ole tarpeen kasvattaa, ainakaan nykyisen

tuntikehyksen sisällä. Taito- ja taideaineiden pedagogisia ja didaktisia menetelmiä on hyödynnettävä muiden aineiden opetuksessa huomattavasti nykyistä enemmän.

Perusopetuksen uudistaminen tarvitsee ennen kaikkea yhteistyötä ja vuoropuhelua. Yhteistyötä kaivataan eri aineiden opettajien välillä, eri oppilaitosten välillä sekä yhteiskunnan ja koulun välille. Tämä on välttämätöntä, toteutettiin opetus sitten oppiainejakoisesti tai eheytytysti. Opetussuunnitelman yhteiset osaamistavoitteet saavutetaan oppiainerajat ylittävällä yhteistyöllä, ei tekemällä tuntijakoihin pieniä muutoksia suuntaan tai toiseen.

Tuntijakoa enemmän oppimiseen vaikuttavat pedagogiset menetelmät, motivaatio ja kiinnostus opetettavaan asiaan. Tämän vuoksi oppilaita on tuettava tutkivaan oppimiseen, jonka pääperiaatteita ovat kokeellisuus, ongelmien asettaminen ja ratkaisu, kriittinen arviointi ja syventävän tiedon luominen. Kokeellisuus ja opettavien asioiden sitominen arkielämän ilmiöihin on erityisen tärkeää matemaattis-luonnontieteellisten aineiden opetuksessa. Tutkivan oppimisen avulla luodaan myös taidot ja edellytykset elinikäiselle oppimiselle.

Tietotekniikkaa ja tekniikan lukutaitoa tarvitsee jokainen kansalainen

Tekniikka on modernin yhteiskunnan näkyvä ja näkymätön peruspilari. Jokainen kansalainen tarvitsee paitsi tekniikan käyttöön tarvittavat perustaidot, myös kykyä ymmärtää ja analysoida teknistynyttä yhteiskuntaa. Tällä osa-alueella opettajat tarvitsevat erityisen paljon täydennyskoulutusta ja koulun johdon tukea.

Äidinkielen, muiden kielten ja matemaattis-luonnontieteellisten aineiden tuntimääriä ei tule vähentää, sillä ne ovat perusta työelämässä tarvittaville tiedoille ja taidoille. Mahdollista valinnaisuutta tulee lisätä nykyistä kokonaistuntimäärää kasvattamalla eikä vähentämällä nykyisten pakollisten aineiden määrää. Koulunsa aloittavien lasten motivaatiota ja oppimisalttiutta tulee hyödyntää nykyistä paremmin.


Tietotekniset taidot ovat perusedellytys jatkokouluttautumiselle, työllistymiselle ja yhteiskunnan täysivaltaiselle jäsenyydelle. Tieto- ja viestintätekniikka otettava osaksi opetussuunnitelmaa myös itsenäisenä oppiaineena. Tiedonhankintaitojen ja kriittisen ajattelun kehittymisen tulee olla tämän oppiaineen osaamistavoitteiden kärjessä. Erillinen oppiaine ei saa tarkoittaa tietotekniikan eriyttämistä irralliseksi kokonaisuudeksi, vaan sitä tulee soveltaa kaikkien aineiden opetuksessa.

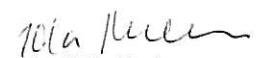
Opettajien tiedekasvatusosaaminen avainasemassa

Opettajan pedagoginen osaaminen ja ammattitaito ovat tärkeimpiä oppimiseen vaikuttavia tekijöitä. Opettajien on hallittava itse tiedonhankintataidot, tieto- ja viestintätekniikka sekä tutkivan oppimisen lähtökohdat, jotta he voivat käyttää niitä opetuksessaan. Tämän vuoksi niihin on kiinnitettävä huomiota sekä opettajien perus- ja täydennyskoulutuksessa että nyt uudistettavissa opetussuunnitelmissa. Opettajien tiedekasvatusosaamisen vaatimukset on määriteltävä selkeästi ja yksiselitteisesti.

Helsingissä 13.4.2010

Tekniikan Akateemisten Liitto TEK


Heikki Kauppi
toiminnanjohtaja


Ida Mielityinen
vs. yksikönjohtaja